

Beitrag zur Chondrodystrophia foetalis

mit besonderer Berücksichtigung der durch diese
Mißbildung geschaffenen Geburtshindernisse.

INAUGURAL - DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER
MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER
FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT
ZU BERLIN.

VON

Gerhard Fischer
aus Wernigerode.

Tag der Promotion: 1. Juni 1915.

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. **Bier.**
Referent; Prof. Dr. **Bumm.**

Meinen lieben Eltern

Von jeher haben Menschen, die in ihrer Körperbildung von ihren Artgenossen abweichen, das Interesse ihrer Mitmenschen erregt, das sich je nach Kulturstellung der einzelnen Völker dann verschieden äußert. Mißbildungen, Riesen und Zwerge spielen im Kult, in Märchen und Sagen, im Aberglauben und Geschichte der Völker die verschiedensten Rollen.

Der chondrodystrophische Zwergwuchs, den diese Abhandlung zum Gegenstand haben soll, ist schon lange bekannt und dargestellt, aber erst die moderne, exakte wissenschaftliche Forschung hat versucht, der Entstehung dieser Verbildung des menschlichen Körpers auf den Grund zu kommen. Schon bei den Aegyptern finden wir in der Gestalt des Gottes Ptah (1) den Typus des chondrodystrophischen Zwerges vor, auf manchen Bildern von Velasquez treffen wir ihn wieder an als Hofzwerg und Narren am Hofe Philipps IV. (2); von diesen in gewisser Weise bevorzugten Lebensstellungen hat sich der moderne unproportionierte Zwerg zurückziehen müssen in Jahrmarkts- oder Schaubuden oder er führt ein unauffälliges Dasein in irgend einer ihn wenig mit der Oeffentlichkeit in Berührung bringenden Berufsstellung.

Die erste genauere Beschreibung des chondrodystrophischen menschlichen Zwerges findet sich, soweit ich feststellen konnte, bei Sömmering (3) 1791; die genaue Abgrenzung des Krankheitsbildes ist aber erst in den grundlegenden Arbeiten von Parrot (4) 1877, der dieser Wachstumsstörung den noch jetzt in Frankreich, England und Amerika gebrauchten Namen „Achondroplasie“ gegeben hat,

und E. Kaufmann (5) 1892, der die Bezeichnung „Chondrodystrophia foetalis“ einführte, geschaffen worden. Kaufmann und seine Schüler trennten das Bild des chondrodystrophischen Zwerges streng von dem rachitischen und dem proportionierten (6) Zwerge und von den kretinen Wachstumsstörungen, ferner von der Osteogenesis imperfecta (7). Die frühere Bezeichnung „intrauterine Rachitis“, unter deren Firma die verschiedensten Krankheitsbilder mit unterliefen, wurde durch diese Untersuchungen als nicht zu Recht bestehend gekennzeichnet (8). Kaufmann unterscheidet drei Formen: die hyperplastische, die hypoplastische und die malacische. Die Arbeiten der Kaufmannschen Schüler (9) riefen eine reiche Literatur hervor, in der besonders das Für und Wider des Zusammenhanges mit Störungen der Drüsen innerer Sekretion, besonders der Schilddrüse, erwogen, in den meisten Arbeiten ein Zusammenhang mit Schilddrüsenstörungen aber abgelehnt wurde. Das Wesen der Chondrodystrophia foetalis (10) besteht in der Hauptsache in einer Störung des Wachstums der knorpelig vorgebildeten Knochen; die enchondrale Verknöcherung ist insofern regelwidrig, als die Reihenanzordnung der Knorpelzellen in der Knorpelwucherungszone nicht mehr stattfand und die Knorpelzellen sich regellos durcheinanderlegen, die Folge davon ist, daß auch die Tätigkeit der Osteoblasten gestört wird und anstatt zu Längenwachstum zu unförmigen Verdickungen der Knochen führt. Die perichondrale Verknöcherung ist nicht gestört. Ferner finden sich Veränderungen beim Wachstum des Schädelgrundes, sodaß der Schädelgrund gewissermaßen zu kurz für den Gesichtsschädel ist. Diese Störung führt zu einer so charakteristischen Gestaltung des Gesichtes, — Abplattung des Profiles, evtl. Einziehung der Nasenwurzel, Vergrößerung des Winkels zwischen Schädelgrund und Unterkiefer —, daß man von einer Familienähnlichkeit der Chondrodystrophen gesprochen hat. Am auffälligsten ist das Mißverhältnis der Gliedmaßen zum Rumpf

— Schmidt nennt auf der Vers. der deutsch. Röntgenges. 1909 die Chondrodystrophen menschliche Teckel (11) —. Die Gliedmaßen sind im Verhältnis zu dem Rumpf erheblich verkürzt, ebenso ist das Verhältnis von Oberarm und Oberschenkel zu Unterarm und Unterschenkel zu Ungunsten der ersteren verschoben (12), Hände und Füße sind plump, die Finger nicht zur Achse des Mittelfingers leicht geneigt, sondern divergierend — Dreizackhand —. Am Rumpfe findet sich eine Kyphose der oberen Brustwirbel und Lordose der Lenden- und unteren Brustwirbel, das Kreuzbein steht meist wagerechter als regelrecht, das Becken ist verengt (13), der Brustkorb ist häufig im Verhältnis zum Leib zu kurz. Die Weichteile sind, besonders die Muskeln, stark entwickelt, man hat den Eindruck, als wären sie für das kurze Knochengerüst fast zu groß. Die Intelligenz ist fast nie gestört, häufig sogar auffallend gut, die Geschlechtsorgane regelrecht entwickelt und der Geschlechtstrieb zum mindesten normal (14). Sehr häufig findet sich in der Literatur Chondrodystrophia foetalis verbunden mit anderen Hemmungsbildungen erwähnt (15). Ob ein Chondrodysphischer lebensfähig ist, hängt von dem Grade der Störung ab (16), es gibt Uebergänge vom Abort infolge Lebensunfähigkeit durch hochgradige Chondrodystrophia foetalis bis zu chondrodystrophischen Greisen. Nach mehreren Autoren soll das weibliche Geschlecht überwiegender betroffen sein als das männliche, doch ist diese Ansicht nicht unwidersprochen geblieben, anscheinend sind in den ersten Lebensmonaten und bei der Geburt die weiblichen, im höheren Alter die männlichen Chondrodystrophen in der Mehrzahl, letzteres wohl durch die fast jedesmal zu einem künstlichen Eingriff zwingenden Entbindungsverhältnisse bei der Frau. Schirmer stellt 1907 33 chondrodystrophische Männer und 38 Frauen zusammen. Ueber die Aetiologie sind die verschiedensten Anschauungen geäußert worden (17), Zusammenhänge mit Athyreosis und Thyreoaplasie (18), mit infantilem Myxo-

dem, Mongolismus und Kretinismus (19) und anderen Störungen der inneren Sekretion (20), mit hereditären Infektionen (21), wie Lues, Rachitis der Eltern, Alkoholismus der Eltern, mit Mikromelie (22) werden als Ursachen genannt. Hemmungsmißbildungen als allgemeines Degenerationszeichen (23), Druck in Längsrichtung der Knochen durch Hauthypertrophie (24), Zug- und Druckwirkung zu großer Nabelblase in der zweiten Foetalwoche (25) und Druck der umgebenden Gewebe (26), des Amnion usw. sollen die Störung verursachen, ferner sollen — wegen der häufigen Kombination mit amniogenen Mißbildungen — Beengung des Foetus durch die Eihäute in der Zeit zwischen 2. und 3. Foetalwoche, sei es direkt durch Beeinflussung der Wachstumsenergie der Knorpelzellen durch Druck oder indirekt durch Kompression von Blutgefäßen und Nerven, für die Erkrankung verantwortlich sein (27), auch als besondere Rasse (28) hat man die Achondroplasten angesehen wegen der großen Aehnlichkeit unter einander. Ferner wird mangelhafte Ernährung durch Störungen in der Plazenta angeführt (29). Ueber die Erbllichkeit der Erkrankung ist viel geschrieben worden (30).

Eine ganz neue Anschauung über das Wesen der Chondrodystrophie entwickelt M. Jansen (31); er führt in sehr logisch aufgebauten Schlußfolgerungen die Erkrankung zurück auf mechanische Ursachen, die durch die Enge des Amnion beziehungsweise durch Hydramnion (32) in der Zeit zwischen 3. und 6. Foetalwoche bedingt werden. In seiner äußerst fesselnden und anregenden Schrift bringt er Zusammenhänge mit den verschiedensten Mißbildungen und Entwicklungsstörungen, wie sie gerade bei den nicht lebensfähigen chondrodystrophischen Früchten häufig gefunden werden. Sind die Schädigungen besonders scharf ausgeprägt, so führen sie zum Abort in der Zeit zwischen 3. und 6. Woche. Jansen sagt an einer Stelle: „Daß die Enge des Amnion eine Krankheit ist, an der manche Familien

im Verborgenen leiden, indem die Erscheinungen hie und da unter den verschiedensten Formen zu Tage treten und daß Anencephalie, Achondroplasie und Kakomelie eine chronologische Reihe der Missetaten eines zu engen Amnion bilden.“ An anderer Stelle: „Daß bei manchen Fehlgeburten in der 6. Schwangerschaftswoche sich Zeichen der Achondroplasie vorfinden werden: mit anderen Worten: in dem Tode des Embryo durch Kompression des zu kleinen Amnion erblicken wir eine der Ursachen von Fehlgeburten in der 3. bis 6. und wohl am meisten in der 5. und 6. Schwangerschaftswoche.“ Seine Arbeit wird durch vorzügliche Abbildungen noch anschaulicher gemacht, als sie an sich schon ist. Die Nachprüfungen der Jansen'schen Arbeit von pathologischer, gynäkologischer, orthopädischer und entwicklungsge-schichtlicher Seite werden feststellen, ob alle Anschauungen Jansens zu recht bestehen; auf jeden Fall aber wird seine Arbeit überall anregend wirken und zu eingehender Prüfung des von ihm neu aufgestellten Gesichtspunktes führen. Nicht erwähnt wird in der Arbeit die Osteogenesis imperfecta, bei der ja aber auch die Verkürzung der Gliedmaßen nicht durch mangelndes Wachstum, sondern durch immer wiederholte Knochenbrüche verursacht wird. Was die Ursache der Inkongruenz des Wachstums zwischen Frucht und Amnion ist, sucht Jansen nicht zu erklären, er stellt nur fest, wie schon ganz geringe Ungleichheiten darin zu einer Schädigung der Frucht führen können.

Es ist interessant, in der Literatur zu verfolgen, wie zunächst nur die stark in die Augen springenden Mißbildungen der Chondrodystrophia foetalis, d. h. die Frühgeburten und die nur kurze Zeit lebenden Früchte, das Interesse der Wissenschaften erweckten, wie dann auch die lebensfähigen Chondrodystrophen die Aufmerksamkeit auf sich lenken und nun eine geschlossene Reihe — beginnend beim Abort im 1. und 2. Monat bis zum Er-wachsenen, der nur in fast unauffälligem Grade in seinen wenig

verkürzten Gliedmaßen eine geringe Schädigung des menschlichen Ebenmaßes aufweist — von körperlichen Veränderungen vor uns steht, die auf eine gemeinsame, nur dem Grade nach verschiedene, Ursache zurückgeführt werden muß. In der Literatur sind fast nur die schwereren Fälle der Chondrodystrophie beschrieben. In Folgendem habe ich versucht, möglichst umfassend die Fälle aus der Literatur zusammenzustellen, bei denen es zu Entbindungen gekommen ist.

Die chondrodystrophische Knochenveränderung, besonders des Beckens, gibt meist ein Geburtshindernis ab, so daß nach manchen Autoren jeder Chondrodystrophin, die gravide geworden ist, ein schwerer geburtshilflicher Eingriff — Zerstückelung der Frucht, Kaiserschnitt und dergl. — bevorsteht. Daß das nicht ganz zutrifft, sondern es auch typische Chondrodystrophien gibt, bei denen die Indikation zum Kaiserschnitt nur relativ ist, ja die sogar normale Entbindungen haben können, zeigt ein von Jansen erwähnter unten aufgeführter Fall.

Nachstehend seien die Fälle aus der Literatur, so weit ich sie habe zusammenstellen können, aufgeführt, leider sind mir nicht alle Berichte im Original zugänglich gewesen, häufig habe ich mich mit Referaten begnügen müssen.

In der Verhandlung der Société d'obstétr. de Paris am 18. 2. 1904 demonstriert Treub (33) an der Hand von Röntgenaufnahme und Photographie einen Fall von Chondrodystrophie, der durch Kaiserschnitt entbunden wurde. Das Kind war normal, ein Bruder und eine Schwester der Entbundenen sollen an gleicher Krankheit leiden. In der Antecedenz nichts festzustellen. Die Beckenmessung war von der Patientin verweigert worden. Treub erwähnt, daß in der holländischen Literatur nur drei Fälle von chondrodystrophischen entbundenen Frauen bekannt seien.

In der Sitzung der Société d'obstétr. de gyn. et de paid. de Paris am 14. November 1905 berichtete Le-

page (34) von einer sect. caesar. bei einer mit Achondroplasie behafteten Frau. Das entbundene Kind zeigt die gleiche Abnormität, die Geschwister der Entbundenen waren normal.

Bei dieser Gelegenheit schildert Potocki (35) einen ähnlichen Fall, bei dem Guéniot dreimal die sect. caes. vornahm, die beiden ersten Kinder waren ebenfalls achondroplastisch, das dritte normal.

Hergott (Nancy) (36) beschreibt in den Annales de gyn. et d'obstétr. 1902, März—Juni, eine Frau mit Chondrodystrophia foetalis, bei der zweimal der Kaiserschnitt ausgeführt wurde, die conj. vera betrug 5,9 cm.

A. Herrgott (37) berichtet in den Annales de gyn. et d'obstétr. Jan. 1906 über 5 Fälle von Kaiserschnitt wegen Beckenverengerung bei Chondrodystrophen.*)

Die soeben angeführten Fälle — außer Fall Hergott (Nancy) — sind später zusammengestellt von Engelmann (38), der noch mehrere andere Fälle hinzufügt: Breus u. Kalisko, aus „Die pathologischen Beckenformen“, Leipzig 1900, eine hundertdreißig Zentimeter große, 27jährige Frau, die von einem normalen 2570 g schweren Kinde durch Kaiserschnitt entbunden wurde; im Anschluß daran wird ein Fall aus der Braun'schen Klinik erwähnt: 116 cm große 26jährige Zwergin, conj. vera 5,5, conj. extern. 11,3 dist. spin. 21, dist. crist. 21,3 cm, Entbindung durch Kaiserschnitt, Exitus an Peritonitis. Ferner wird der von Porak in der Société d'obstétr. de Paris in der Sitzung im Februar 1904 angeführte Fall erwähnt: 104 cm große Zwergin wird

* Daß Hergott (Nancy) und A. Herrgott die gleichen sind und der von dem ersteren 1902 geschilderte Fall also evtl. in den 5 des letzteren enthalten sei, nehme ich nicht an, leider standen mir die Originalarbeiten nicht zur Verfügung, in den Literaturauszügen war die Schreibweise beider Namen verschieden.

mittels Zange und Kephalotrypsie entbunden, dabei rupturierte die Symphyse.

Genau beschrieben wird ein selbst beobachteter Fall: Es handelt sich um eine 22jährige, von gesunden Eltern stammende chondrodystrophische Zwergin, sie hat 5 gesunde Geschwister, lernte mit 1,5 Jahren laufen, ist seit dem 8. Lebensjahre nicht mehr gewachsen. Das Unwohlsein besteht seit dem 15. Lebensjahre, ist regelmäßig. Die letzte Periode war im September 06, Kindsbewegungen im März 07. Beckenmaße: dist. spin. 21,5, dist. crist. 21,5, conj. extern. 14,5, conj. diag. 6,5, conj. vera 4,5—5 cm. Es bestand Lordose der Lendenwirbelsäule, das Becken war allgemein verengt, das Kreuzbein stark geneigt, der letzte Lendenwirbel sprang stark vor. Die Frau war 110 cm groß, hatte einen großen Kopf: fronto-occipit. Umfang 54 cm. Unter- und Oberkiefer sprangen stark vor, der Nasenteil zurück, sodaß die Schädelbasis einen zu kurzen Eindruck machte. Die Frau war besonders intelligent. Die Extremitäten waren sehr kurz, die Hände viereckig, kurz und plump, die Muskeln gut entwickelt. Durch Kaiserschnitt wurde ein gesundes 2000 g schweres Kind, ebenfalls mit großem Kopf und verkürzten Beinen, entwickelt.

Basset (39) demonstrierte in der gynäkol. Gesellschaft in Breslau, Sitzung 13. 12. 1910, einen chondrodystrophischen, in erster Schädellage geborenen Foetus, der eine halbe Stunde nach der Entbindung starb, Mutter gesund, hatte 5 normale Entbindungen schon überstanden, davon 4 gesunde Kinder, das 5. zeigte dieselbe Mißbildung wie das demonstrierte. Der Vater und dessen Mutter waren anscheinend Achondroplasten. Bei dieser Gelegenheit wird Porak zitiert: Er habe eine 27jährige 115 cm große Frau mit sehr kurzen Griedmaßen zweimal entbunden, das erste Mal durch Embryotomie, das zweite Mal durch Kaiserschnitt, dabei sei ein ebenfalls chondrodystrophisches Kind entwickelt worden. Anscheinend ist die erste Entbindung

identisch mit der von Engelmann erwähnten, bei der die Symphyse rupturierte: Trifft das zu, so wäre die Feststellung interessant, daß die betreffende Frau seit 1904 um 11 cm gewachsen wäre, eine Erscheinung, die ja bei den proportionierten, in der Knochenentwicklung auf kindlicher Stufe stehen gebliebenen Zwergen allgemein bekannt ist, aber auch für den chondrodystrophischen Zwerg möglich erscheint, wenn man die Jansensche Anschauung der Gründe für die Knorpelwachstumsstörung beim Achondroplasten sich zu eigen machen will.

Jansen (40) erwähnt eine chondrodystrophische Zwergin, bei der 4mal von Fröhlinsholz und Michel der Kaiserschnitt ausgeführt wurde.

Ludwig (41) stellt in der geburtshilfl. gyn. Gesellschaft zu Wien, Sitzung 14. 6. 1898, einen Fall von sect. cäs. bei einer Chondrodystrophin mit absoluter Verengerung des Beckenausganges und der conj. und Kyphose vor.

Schirmer (42) erwähnt einen bei einer 24jährigen Chondrodystrophin erfolgreich ausgeführten Kaiserschnitt.

Eichholz (43) berichtet im Brit. Med. Journ. 1910, Mai 21, über zwei chondrodystrophische Schwestern im Alter von 40 und 42 Jahren, beide mit ausgesprochener Lordose, kurzen Gliedmaßen, Fehlen von Anzeichen überstandener Rachitis; die eine der beiden ist durch Kaiserschnitt von einer ebenfalls chondrodystrophischen Tochter entbunden, die zur Zeit der Veröffentlichung 18 Jahre alt war. Die andere Schwester hat ebenfalls verengtes Becken, scharf vorspringendes Promonturium, conj. schätzungsweise 6,5 cm.

Taussig (44), Fred, beschreibt im Americ. Journ. of obstetr. 67, Seite 248/53, 1913, einen bei Temperaturerhöhung (infolge auswärtiger Untersuchung und Zangenversuch) bei einer 144 cm großen chondrodystrophischen Frau vorgenommenen Kaiserschnitt. Conj. vera 7,75 cm, der Kopf der Frucht war nicht eingetreten. Heilung. In der Veröffent-

lichung Röntgenaufnahme und Körper- und Beckenmaße der Mutter (Angaben des Referates).

Alexieff (45) erwähnt in seiner In.-Diss., Genf 1903, Beitrag zum Studium des Kaiserschnittes bei Zwerginnen unter 1 m, eine Chondrodystrophin mit großem Kopf, verkürzten Händen und Füßen, die von einem normalen Kinde entbunden wurde. Becken in allen Durchmessern etwa um die Hälfte verkleinert, conj. 6,1 cm.

Nighoff (46) berichtet in der Sitzung der niederl. gyn. Gesellschaft 10. 4. 1904 über 12 Fälle von sect. caes. aus Groningen, zwei davon seien bei chondrodystrophischen Zwerginnen ausgeführt.

Boeckh (47), über Zwergbecken, Arch. f. Gyn. 1893, Bd. 43, Heft 2, unterscheidet proportionierte und unproportionierte Zwerge. Die beiden folgenden, unproportionierten sind wohl unzweifelhafte Chondrodystrophien:

1. Aus Hecker, Klinik der Geburtskunde 1862, II, 73: Eine 23jährige Ipara mit auffallend kurzen Gliedmaßen lernt spät laufen, war geistig sehr gut entwickelt. Sie menstruierte seit dem 17. Jahre, wurde durch Kaiserschnitt von gesunden Zwillingen entbunden, starb 40 Stunden nach der Entbindung, Größe 130 cm. Das Becken hatte folgende Maße:

spin.	24,6 cm	Eingang Diameter	r 7,3
			tr. 13,2
crist.	24,2 „	Weite	r 7,3
			tr. 12,5
Troch.	29,1 „	Enge	r 9,6
			tr. 10,0
Diam. B	14,2 „	Ausgang	r 9,7
			tr. 10,0

2. eigener Fall: 23j. K., der Urgroßvater war zwergenhaft, ebenso der Vater, der einen großen Kopf und kurze Glieder hat. Die K. ist gut begabt, sie lernte im dritten Jahre gehen, blieb im Wachstum zurück. Die Menstruation

war regelmäßig, seit dem 19. Jahre. Letztes Unwohlsein 2. 8. 91. Schwängerung durch gesunden Mann. Kindsbewegungen Mitte Dezember. 4. Januar 92 wird der Abort eingeleitet, da der Kaiserschnitt abgelehnt wurde. Die Frau war 97 cm groß, die Größe des Kopfes und Rumpfes stach stark ab gegen die sehr kleinen Gliedmaßen, die Beine waren sehr krumm. Es bestand Lordose der oberen Lenden- und unteren Brustwirbel und Kyphose der oberen Brustwirbel, Hände und Füße waren plump und breit.

spin. il.	20	cm
crist. il.	18,5	„
Trochant.	25	„
Diam. B.	14	„
conj. diag.	7	„
conj. vera	5,5	„

Baron (48) schildert eine 28 jährige Erstgebärende, die erst mit 25 Jahren laufen lernte, sie zeigte die typischen Merkmale der Chondrodystrophie. Nach 48 stündiger Geburtstätigkeit wurde die Kranioklasie vorgenommen, das Kind wog 2500 g, zeigte normale Körperbildung. Conj. vera 6,5 cm.

Kaiyser (49) berichtet über einen bei einer Zwergin ausgeführten Kaiserschnitt. Es handelt sich um eine 43 jährige IV-para, deren Mutter ebenfalls Zwergin war, Vater und Gatte sind regelrecht gebaut. Die Maße sind: spin. il. 23,5, crist. il. 25, conj. ext. 16, conj. diag. 8 cm. Die Körpergröße 125 cm. Das entwickelte Kind ist normal, die früher geborenen Kinder starben bei bzw. nach der Entbindung. Die erste Entbindung verlief spontan, bei der zweiten schwierige Extraktion des nachfolgenden Kopfes, bei der dritten Zangenextraktion nach dreitägiger Geburtstätigkeit. Ob es sich sicher um eine Chondrodystrophin handelt, geht aus dem Literaturbericht — die Originalarbeit stand mir nicht zur Verfügung — nicht unzweifelhaft hervor.

Schrumpf (50) erwähnt den Fall Baldwin (51): Entbindung einer chondrodystrophischen Mutter von einem

ihr gleichen Kinde. Ob die Entbindung ohne Kunsthilfe vorgegangen ist, habe ich nicht feststellen können.

Jansen (52) erwähnt einen Fall von einer achondroplastischen Frau von 140 cm Größe, Alter etwa 40 Jahre. Die Frau zeigte nur geringen Grad von Achondroplasie, sie hatte normale Geburten, wie viele ist nicht gesagt, aber doch wohl mindestens zwei. Auch näheres über Beckenmaße fehlt.

Schließlich einen Fall, der mir in liebenswürdigster Weise durch Herrn Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Bumm zur Verfügung gestellt wurde.

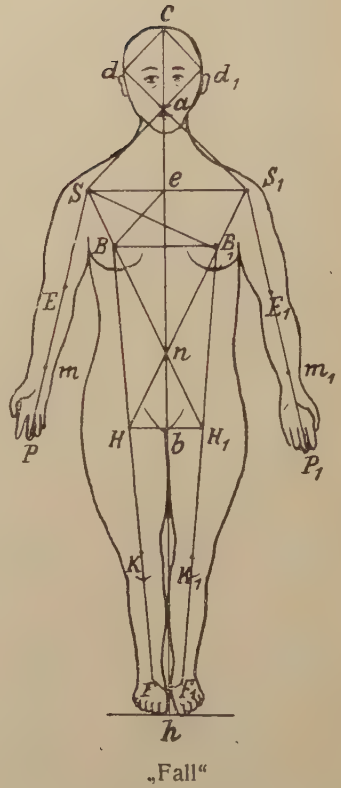
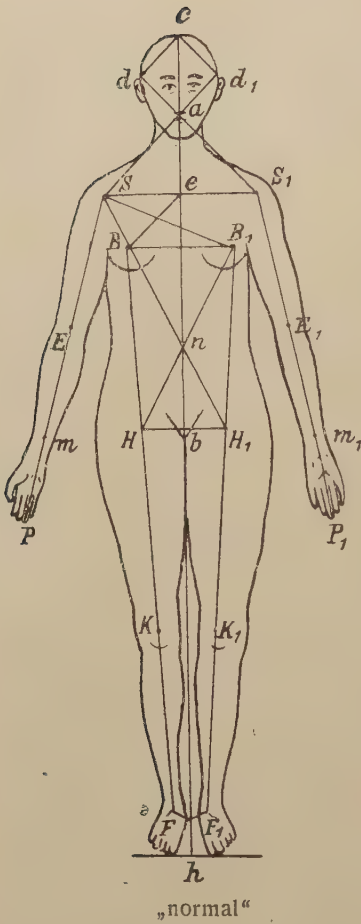
Fräulein K., geboren Dezember 1884 in Schlesien bei Breslau. Die Eltern leben, die Mutter, 61 Jahre alt, soll mitunter magenleidend sein, sie ist, ebenso wie der 62jährige Vater, von regelrechtem Körperbau, ihre Entbindungen waren alle leicht. In der weiteren Familie nirgends Zwergwuchs oder andere Mißbildungen. Vater angeblich Alkoholiker. 6 Geschwister der K. leben und sind völlig gesund, ein Bruder sei im Alter von 3 Wochen an „Krämpfen“ gestorben, die Geschwister lernten alle zur rechten Zeit laufen und sprechen. K. selbst ist, bis auf Erkrankungen an Masern und Scharlach, stets gesund gewesen, sie lernte mit 16 Monaten laufen, zur rechten Zeit sprechen. Seit dem 16. Lebensjahre sei sie nicht mehr gewachsen und sei auch sonst immer kleiner als ihre Altersgenossen gewesen. Gelernt habe sie — in einer 8klassigen Seminarschule — stets gut. Sie menstruiert seit dem 14. Lebensjahre regelmäßig alle vier Wochen, das Unwohlsein trete immer ziemlich stark auf. Letzte Regel am 8. 5. 13., seit Oktober 13. Kindsbewegungen. Außer Kreuz- und Magenschmerzen in den ersten Monaten keine Schwangerschaftsbeschwerden. Die Beckenmaße sind:

spin.	23	cm
crist.	25,5	„
Trochant.	29	„
conj. ext.	16	„
conj. diag.	9,5	„

Die Brüste sind mittelstark entwickelt, Warzenhöfe braun, Warzen faßbar, Striae an Brüsten und Bauch, Leibumfang 93 cm, Entfernung Symphyse-Nabel: 19 cm, Nabel-Proc. ensif. 18 cm. Fruchtbefund bei der ersten Untersuchung am 11. 11. 13: Stand des Fundus: Mitte zwischen Nabel und Proc. ensif., Kopf beweglich über dem Becken, Rücken r., kleine Teile l.

Die Frau bietet das typische Bild einer mäßig starken Chondrodystrophia foetalis dar. Der Rumpf ist verhältnismäßig gut gebildet, der Rücken etwas flach, Rautengrube aber gut ausgeprägt. Arme und Beine dagegen sind auffällig kurz und plump, die Muskulatur gut entwickelt, bei der Kürze der Gliedmaßen fast den Eindruck einer übermäßig starken Entwicklung machend.

Das Mißverhältnis zwischen Rumpf und Gliedmaßen kommt sehr charakteristisch zum Ausdruck, wenn man die von Stratz (53) aufgestellte Proportionslehre bei der K. anwendet. (Siehe Abbild.).



Es wird die Entfernung vom unteren Nasenrand a bis zur Symphyse b gemessen und in 4 gleiche Teile geteilt, ein solcher Teil heißt Modulus, von a nach oben um ein Modulus verlängert bekommt man den Scheitel c , von e — d . i. ein Modulus von a nach unten —, nach beiden Seiten die gleiche Strecke abgetragen erhält man die beiden Schulterpunkte S und S_1 , von b aus $\frac{1}{2}$ Modulus nach rechts

und links die beiden Hüftpunkte H und H_1 , von b 5 Modul. nach unten die Höhe der Fußgelenke F und F_1 , $\frac{1}{2}$ Modul. nach unten weiter die Bodenhöhe h. Durch c und durch e Parallelen zu S—a und S_1 —a: die Punkte d— d_1 = der Kopfbreite und B— B_1 = Brustwarzen.

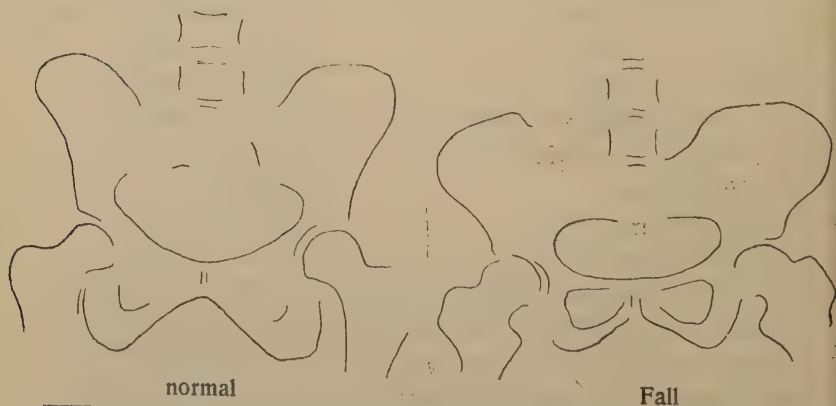
Dann ist: SB_1 = Oberarm,
 B_1N = Unterarm,
 NH = Hand,
 B_1H = Oberschenkel,
 B_1H_1 = Unterschenkel.

Die Entfernung: Unterer Nasenrand-Symphyse beträgt in unserem Falle 58 cm, der nach dieser Zahl berechnete regelrecht gebaute Körper würde die unter „normal“ aufgeführten Proportionszahlen ergeben, die daneben unter „Fall“ angegebenen Zahlen ergeben die bei Fräulein K. durch Messung am Körper gewonnenen Zahlen:

normal	Fall
a—b = 58	a—b = 58
Modulus = 14,5	(Modulus = 14,5)
Nabel = 43,5 = a—N	Nabel = 43 = a—N
Größe = 152,5	Größe = 123
Oberarm = SB_1 = 26,6	Oberarm = SB_1 = 19,5
Unterarm = B_1N = 21,7	Unterarm = B_1N = 16
Hand = NH = 15,5	Hand = NH = 15
Oberschenkel = B_1H = 37,2	Oberschenkel = B_1H = 25
Unterschenkel = B_1H_1 = 25,1	Unterschenkel = B_1H_1 = 23
Fuß = 7,25	Fuß = 6,5
Kopfbreite = 14,5	Kopfbreite = 15

Nach anderen Untersuchungen ist die Körpergröße gleich 7—8 Kopfhöhen (untere Kinnrand-Scheitel), je nach Geschlecht und Rasse wechselnd. Auf unseren Fall angewandt müßte — bei einer gemessenen Kopfhöhe von 19,5 cm — die Körpergröße 146,5 bis 156 cm betragen gegen die wirkliche Größe von 123 cm.

Am Körper fehlen Anzeichen einer überstandenen Rachitis. Das Gesicht macht einen etwas alten Eindruck, der gefördert wird durch Querfalten der Stirnhaut und Schlaffheit der Lippen infolge Fehlens der Mehrzahl der Zähne. Die Stirn ist verhältnismäßig breit, der Nasenrücken platt, doch ist die Gegend der Nasenwurzel nicht eingezogen. Der Hinterkopf ist abgeplattet, der Winkel zwischen Schädelbasis und Kiefer größer als gewöhnlich. Die Röntgenaufnahme der Kniegelenke ergab außer Verkürzung der Knochen nichts besonderes, keine Verdickung der Kompakta, kein pilzförmiges Ueberwuchern der Diaphysenränder über die Epiphyse. Die Skizze der Röntgenaufnahme*) des Beckens zeigt, besonders beim Vergleich mit dem unter gleichen Bedingungen aufgenommenen weiblichen Becken einer mittelgroßen Frau, deutlich die Zeichen der Chondrodystrophie, und zwar der 2. Form des chondrodystrophischen Zwergbeckens nach Bruns und Kalisko (54), ein allgemein verengtes plattes Becken. (Die erste Form ist gekennzeichnet durch hochgradige Abplattung des Beckeneinganges (Nierenform), hochstehendes Promonturium und stark geneigtes Kreuzbein.) Die Abplattung ist kaum merklich aus-



* Die Röntgenaufnahmen konnten durch das liebenswürdige Entgegenkommen des Herrn Stabsarzt Dr. Strauß an der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen gemacht werden.

geprägt, dafür aber ist die, von Jansen betonte, Verkürzung in der Längsrichtung des Körpers sehr deutlich, auch das vorzugsweise Beteiligtsein der Sitzbeine bei dieser Verkürzung.

Am 17. 2. begannen die Wehen nachm. 5 Uhr; um 8 Uhr: Portio verstrichen, Mutterm. für 1 Finger durchgängig, Blase steht. Am 18. 2., 9 Uhr vorm., Mutterm. 2-Markstückgroß, Kopf nach links abgewichen. Um 11 Uhr vorm. sect. caes. extraperiton., Drainage des unteren Wundwinkels. Kind gesund, 3250 g, weiblich, Kopfdurchmesser (in cm):

gerader 12,
schräger 13,5
senkrechter 10,
großer querer 9,
kleiner querer 8,
größter Umfang 35,
funktionierender 31,
Schulterbreite 11,
Hüftbreite 9.

Plazenta ohne Besonderheiten. Wundverlauf regelrecht, in den ersten Tagen leichte Temperaturen — 38° — durch mäßigen Bronchialkatarrh.

Von den in vorstehend zusammengestellten 43 Entbindungen (Fall Jansen zu 2 Entbindungen angenommen) sind 5 nur in Verbindung mit einem Fragezeichen verwendbar, die eine von Basset durch Zitierung von Porak erwähnte, weil sie evtl. doppelt aufgeführt wurde (siehe Engelmann), und die 4 von Kaiyser bei einer Zwergin genannten, bei der sich der Zwergwuchs nicht mit Sicherheit als chondrodystrophischer feststellen ließ. Es würden dann 38 sicher bei Chondrodystrophen ausgeführte Entbindungen übrig bleiben. Diese Entbindungen verteilen sich auf 30 (bezw. 32) Frauen; fast durchweg bestand ein schweres Geburtshindernis, das meist die Indikation zur sect. caes. ergab, sicher wurde der

Kaiserschnitt vorgenommen in 29 Fällen, 4 Fälle (das sind die von Treub angeführten 3 Fälle in der holländischen Literatur und eine sect. caes. bei der fraglichen Chondrodystrophin Kaiysers) sind nicht mit Sicherheit hierher zu rechnen.

In 2 Fällen war die conj. vera unter 5 cm, in 5 (6 ? Fall Kaiyser) Fällen zwischen 5—7 cm, in drei Fällen über 7 cm, in dem einen Fall, c. vera 7,3 cm, handelte es sich um eine Zwillingsgeburt, in den beiden anderen Fällen, conj. vera 7,75 bzw. 8 cm, war der Kopf nicht eingetreten, im letzteren Falle, dem an der Bummschen Klinik zur Entbindung gekommenen, nach 16 stündiger Geburtstätigkeit nach links abgewichen.

In den übrigen Fällen von sectio caes. habe ich genaueres über Beckenmaße nicht feststellen können.

Wiederholt wurde der Kaiserschnitt ausgeführt im Fall Hergott (2 mal), Potocki (3 mal), Jansen (4 mal); bei der von Porak genannten Frau bei der ersten Schwangerschaft Kranioklasie, bei der zweiten sect. caes., bei dem fraglichen Fall von Kaiyser: Erste Entbindung spontan, zweite Entbindung schwierige Zange am nachfolgenden Kopf, dritte Entbindung Zange nach dreitägiger Geburtstätigkeit, alle drei Kinder bei oder gleich nach der Entbindung gestorben, vierte Entbindung durch sect. caes., Kind lebt.

Außer durch Kaiserschnitt wurden die Frauen entbunden durch Kranioklasie bzw. Embryotomie 2 mal (Porak und Baron), 1 mal durch künstlichen Abort im sechsten Monat, dann die beiden bei Kaiyser genannten Entbindungen (?) durch Zange bzw. Zange am nachfolgenden Kopf und die erste Entbindung bei dieser Frau, die spontan verlief, doch mit totem Kind. Ferner die von Schrumpf erwähnte Entbindung: Hier ist nicht gesagt, ob die Geburt durch Kunsthilfe oder spontan vor sich ging. Zuletzt die von Jansen genannten normal verlaufenden Entbindungen bei einer Frau von 140 cm Größe.

So sehen wir, daß die Chondrodystrophie fast stets zu Veränderungen des Knochengerüsts führt, die bei Frauen ein schweres Geburtshindernis bedingen, doch glaube ich sagen zu dürfen, daß die Zahl der regelrechten Geburten bezw. der nur zu geringen Anomalien führenden Entbindungen bei Chondrodystrophien sich merklich mehrten würde, wenn das Bild der Chondrodystrophia foetalis allgemeiner bekannt wäre, mehr beachtet würde und auch die an der oberen Grenze stehenden leichten Fälle, die sicher eben so häufig sind wie die die untere Grenze der Entwicklungsstörung bildenden ganz schweren Fälle, die zu frühem Abort oder Totgeburten führen, jedesmal erkannt würden. Es ist ja klar, daß in erster Linie die groben Veränderungen am Becken in der Literatur Beachtung fanden, die weniger ausgeprägten aber häufig unerkannt und daher unbeachtet blieben. Eine genaue Kenntnis und rechtzeitige Erkenntnis der durch die geschilderten Beckenanomalien bedingten Störungen des normalen Geburtsverlaufes sind aber ein für richtige Einleitung der Therapie wichtigstes Erfordernis und eine weitere Kenntnis der Krankheitsbilder der Chondrodystrophia foetalis auch in seinen leichten Formen wäre sehr wünschenswert, ist doch ein Erkennen des Typus des Chondrodystrophien, besonders wie er letzthin so ausgezeichnet von Jansen geschildert ist, nicht allzu schwer.

Das Vorkommen der Mißbildung in der gleichen Familie ist in vorstehenden Fällen 8 mal festgestellt. Im Fall Treub sind ein Bruder und eine Schwester der Entbundenen achondroplastisch, im Fall Lepage das Kind der Entbundenen, in dem dabei von Potocki geschilderten Fall waren 2 Kinder chondrodystrophisch, eines normal; dazu kommt der von Engelmann selbst beobachtete Fall, bei dem das Kind die gleichen Veränderungen aufwies, wie sie die Mutter hatte. Basset demonstriert einen chondrodystrophischen Foetus, dessen Mutter, selbst von regelrechtem Körperbau, schon eine gleiche Mißgeburt hatte neben 4 normalen Kindern.

Bei der zweiten Entbindung der Porakschen Chondrodystrophin kam auch ein achondroplastisches Kind zur Welt. Im Fall Eichholz ist die Tochter der angeführten Zwergin und deren Schwester, im Fall Schrumpf das Kind der Entbundenen chondrodystrophisch.

Welche von den vielen Ursachen, die für die Erblichkeit der Chondrodystrophia foetalis verantwortlich gemacht worden sind, wirklich schuld an dieser Mißbildung trägt, wird noch der Klärung bedürfen; sind die mechanischen Verhältnisse eines zu engen Amnion oder eines Hydramnion in der dritten bis sechsten Foetalwoche, wie es Jansen entwickelt, tatsächlich Ursache dieser und der übrigen von Jansen angeführten Mißbildungen, so bleibt doch immer noch die Frage offen, was nun eigentlich Grund des ungleichmäßigen Wachstums zwischen Frucht und Hülle, bezw. Bildung des zu reichlichen Fruchtwassers sei. Ob da Fragen der Rassenmischung, Veränderungen der inneren Sekretion, toxische Störungen bei den Abbauprozessen des Organismus, zumal wenn er den veränderten Anforderungen der Schwangerschaft Rechnung tragen muß, oder exogene Gifte, Infektionen oder ähnliches die Hände im Spiel haben, werden erst weitere Untersuchungen ergeben müssen.

Zum Schluß entledge ich mich der angenehmen Pflicht, Herrn Geheimen Medizinal-Rat Professor Dr. Bumm meinen ergebensten Dank auszusprechen für die Ueberweisung der Arbeit und die freundliche Unterstützung, die ich bei Anfertigung der Arbeit in der Königlichen Universitäts-Frauenklinik fand.

Literatur.

(1) Porak et Durante, les micromélies congénitales, Iconogr. de la Salpêtr. 1905. (2) Charcot et Richet, les difformes et les malades dans l'art. (3) Sömmering, Abbildungen und Beschreibungen einiger Mißgeburten, Tafel XI, Mainz 1791. (4) Parrot, clinique des nouveaux nés, Paris 1877. (5) Kaufmann, Unters. über d. sog. foet. Rachitis, Berlin 1892. (6) Paltauf, A., Ueber den Zwergwuchs in anat. u. gerichtsärztl. Beziehung, Wien 1891, 2 Bde. (7) Harbitz, Beitr. für pathol. Anat. u. allgem. Patholog. 30, 1901; — Michel, Virchows Archiv, 173, 1903; — Hohlfeld, Münch. med. Wochenschr. Nr. 7, 1905; — Hochsinger, Ueber Osteopsathyrosis foetal., Naturforschervers. Köln, Sept. 1908. (8) Klein, Neuere Arbeiten über die sogen. foet. Rachitis. Zusammenfassende Referate. Zentralbl. f. allgem. Pathol. u. pathol. Anat. 1901, Bd. 12; — Simmonds, Unters. von Mißbild. mit Hülfe des Röntgenverfahrens. Fortschr. auf d. Gebiete der Röntgenstr. 1901, Bd. 4, Heft 5; — Joachimsthal, Ueber Zwergwuchs und verwandte Wachstumsstörungen. Deutsch. med. Wochenschr. 1899, Nr. 17, 18; — Wieland, Ergebnisse der inneren Med. und Kinderheilk. 6, 1910; — Scholz, Ueber foetal. Rachitis. In.-Diss. Göttingen 1892. (9) Kaufmann, Lehrbuch der speziell. pathol. Anat. S. 735; — Kaufmann, Die Chondrodystrophie hyperplast., Beitr. z. pathol. Anat. u. allgem. Pathol. Bd. 13, S. 32, 1893. — Sumita, Ueber die angebliche Bedeutung von Schilddrüsenveränd. bei Chondrodystrophie foet. u. Osteogenese im-

perf. Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. 72, 1910. — Sumita, Beitr. zur Lehre von d. Chondrodystroph. foet. u. Osteogen. imperf. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 107, 1910. — Schwendener, Untersuch. über die Chondrodystroph. foet. In.-Diss. Basel 1899. — Dieterle, Die Athyreosis unter besond. Berücksichtigung der dabei auftretend. Skelettveränd., sowie der different-diagn. vornehm. in Betracht kommenden Störungen d. Knochenwachstums. Unters. über Thyreoapl., Chondr. foet. und Osteogen. imperf. Gekr. Preisschr. Basel. Virchows Archiv 184, 1906. — Matsuoka, Beitrag zur Lehre von d. foetal. Knochenerkrankung. Deutsche Zeitschr. für Chir. 1904, Bd. 72, S. 428. — Bayon, P. G., Ueber angebl. verfrühte Synostose bei Kretinen u. d. hypothet. Beziehungen des Chondr. foet. zur Athyreosis. Zieglers Beitr. zur pathol. Anat. u. allgem. Pathol., Bd. 36, Heft 1. — Johannessen, Chondr. foet. hyperpl. Beitr. z. pathol. Anat. und allgem. Pathol. Bd. 23, Heft 2, 1898. — Collmann B., Beitr. z. Kenntnis d. Chondr. foet. Virchows Archiv, Bd. 166, 1901, S. 1. — Schirmer, Zentralbl. f. d. Grenzgebiete d. Med. u. Chir. 1907. — Knoop, 80. Vers. deutscher Naturf. u. Aerzte, Köln, Sept. 1908. — Bircher, die Entwicklung und der Bau d. Kretinenskeletts im Röntgenogr. Fortschr. auf d. Geb. d. Röntgenstr. 1909, Erg.-Bd. 21. (10) Frangenheim, Chondrodystroph. Zwerge, Fortschr. auf d. Gebiet der Röntgenstrahlen, Bd. 17, Heft 2, S. 69. — Jarochy, W., Zur Kenntnis des klin. Bildes d. Chondrodystroph. foet. (Bruns) Beitr. zur klin. Chir. 83, S. 379. — Kuh, Chondrodysplasie, Deutsche med. Wochenschr. 1911, Nr. 27, S. 1296. — Apert, Nouv. Iconogr. de la Salpêtr. 1901, S. 297. (11) Schmidt, Verhandl. der deutsch. Röntgenges. 1909, Bd. 5, S. 139. (12) Apert, Ein Fall von Achondroplasie, Bull. de l. soc. anat. de Paris 1895, Nr. 18. (13) Schauta, Die Beckenanomal. Müllers Handbuch d. Geburtsh. 1888, 1. Bd. — E. Falk, Ueber pathol. Beckenformen. Naturfvers. Dresden 1907, Abtlg. für Geburtsh. u. Gyn. — Eymmer, Die Röntgen-

strahlen in Geburtsh. u. Gyn. Fortschr. auf d. Gebiet d. Röntgenstr. Erg.-Bd. 29. — Nolen, Klinische Voordrachten, Leyden, v. Doesburgh. (14) Swoboda, Ein Fall von chondrodystr. Zwergwuchs. Wiener Klin. Wochenschr. 1903, Nr. 23. (15) Scheuer, Frühreife und Hypertrichosis bei Hermaphrodit. u. Wachstumsstörung. Wien. Klin. Wochenschrift, Bd. 24, S. 110. — Langenbach, E. Ein Fall von Chondrodystr. foet. mit Asymetrie d. Schädels, Virchows Archiv, Bd. 189, Heft 1, 1907. — Schrumpf, Ueber d. klin. Bild. d. Achondropl. (Chondrodystr.) beim Erwachsenen und eine ihr s. ähnliche bisher noch nicht beschriebene Form von mikromel. Zwergw. bei einer 56j. Frau, Berl. Klin. Wochenschrift 1908, Nr. 48. — Schaeffer (Mainz), Zur Lehre von den menschl. Mißbildungen. Arch. f. Gyn., Bd. 53. — Sacré, chondrodystr. en haar verhouding Act andere aangeb. beenzickten. In.-Diss. Utrecht 1909. — Cook, chondr. letal. Americ. journ. of obstetr. and diseases of women and childr. 1904. — Basset, Breslau, Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn., Bd. 33, Heft 5. — Frangenheim, die angeborenen Systemerkr. d. Skeletts, Ergebn. d. Chir. u. Orthopäd. 1912, 4. Bd., S. 126. (16) Dufour, Henri, Nouv. Iconogr. de la Salpêtr. 1906, Nr. 2 p. 133. (17) Audebert et Laurentie, Achondropl. chez un nouveau-né. Bull. de 1. soc. d'obstétr. et de Gyn. de Paris. Jg. 2 Nr. 3, 1913. (18) E. Moro, Foetal. Dystrophie u. Thyreodysplasie, Jahrb. f. Kinderh., Bd. 66, 1907, Heft 6. — Hofmeister, Beitr. zur klin. Chir. (Bruns) 11, 1894. — Leblanc, Achondropl. chez le veau. Lyon 1902, Soc. des sciences vétérins. — Lugaro, Sul cretinismo sporadio. — la Fétra, L. E., Aan early case of chondrodystr. with radiogr. and necropsy. Americ. journ. of dis. of childr. 5, p. 18—24. (19) Weygandt, der heutige Stand d. Lehre vom Kretinism., Sammlung zwangloser Abhandl. aus dem Gebiete d. Nerven- und Geisteskrankheiten, Halle 1904. — Berger, Ueber Knochenwachstumsstörungen. Fortschr. auf d. Geb. d. Röntgenstr., Bd. 11. — Kassowitz,

Infant. Myxoed. Mongolism. u. Mikromel., Wien. med. Wochenschrift 1902. (20) Looser, Verhandl. d. deutsch. pathol. Gesellschaft XI, 1907. — Parhon, Shunda u. Zalplachta, Iconogr. de la salpêtr. 1905. — Leriche, de l'achondropl. chez l'adulte, Nouv. Congr. de l. Salpêtr. 1909, Nr. 2, S. 149. (21) Dor, Pièces osseuses pathol. et expérim. VIII. congrès de chir. Paris 1893. — Porak et Durante: siehe (1). Daniel, M. C., die Achondropl. beim foetus, Ann. de gyn. et d'obstétr. 1903, Jan.-März. (22) Joachimsthal, die angeborenen Verbildungen d. unteren Extremitäten. Fortschr. auf d. Gebiet der Röntgenstr. 1902, Erg.-Bd. 8. (23) De Bück, Revue neurologique 1901. (24) Wiesermann, Arch. f. Entwicklungsmech. 26, Heft 1. (25) Klebs, Allgemeine Pathologie II, 1889. (26) Rindfleisch, Dysplasia foet. univers. Festschr. d. physikal. med. Gesellsch. zu Würzburg 1899. (27) v. Franqué, Ueber sogen. foet. Rachit. Sitzungsber. d. physikal. med. Gesellsch. zu Würzburg, 1893, Nr. 5 und 6. (28) De Bück s. (23). (29) Maygrier, Bull. de la soc. d'obstétr. de Paris 13. 7. 98. — Bohn, Jahrbuch für Kinderheilkunde 1868. (30) Chiari, H., Ueber familiäre Chondrodyst. foet., Münch. med. Wochenschr. 60, S. 248. — Robin, Achondr. partielle et dyschondr. localisée hérédit. soc. méd. des hôp. Stzg. 7. 7. 11. Gaz. des hôp. Bd. 94, p. 1198. — Herrgott, Du nanisme au point de vue obstétr. achondropl. familiale, opérations césariennes. Ann. de gyn. et d'obstétr. Jan. 1906, p. 1. Lepage, Sect. caes. bei einer mit Achondropl. behafteten Ipara, Soc. d'obstétr. de gyn. et de paid. de Paris 1905, 14. Novemb. — Treub, Ein Fall von Achondropl., Verhandl. d. soc. d'obstétr. de Paris 18. 2. 1904. — Kaiyser, Kaiserschnitt, ausgeführt an einer Zwergin. Upsala, Läkarefören, Förhandlg. N. F. Bd. VIII, S. 39. — Eichholz, O., Achondropl. Brit. med. journ. 1910, Mai 21. — Engelmann, Archiv f. Geburtsh. u. Gyn. 86, 1908. (31) Jansen, M. Das Wesen und Werden der Achondropl., Leyden 1913. (32) Siehe auch Villa, Ein Fall von Achondropl., Annal. di obst.

e Gin. 1891, Nr. 9. (33) Treub s. (30). (34) Lepage s. (30). (35) Potocki s. (30). (36) Hergott (Nancy), Wiederholter Kaiserschnitt bei einer an Achondropl. leidenden Frau. Ann. de gyn. et d'obstétr. 1902, März-Juni. (37) Herrgott s. (30). (38) Engelmann s. (30). (39) Basset, Bericht der gyn. Gesellsch. in Breslau, Sitzung 13. 12. 10., Demonstr. von chondr. foet. (40) Jansen s. (31). (41) Ludwig, Geburtsh. gyn. Gesellsch. zu Wien, Sitzung 14. 6. 98. (42) Schirmer, s. (9). (43) Eichholz s. (30). (44) Taussig, Sect. caesl. bei einem achondropl. Zwerg, Americ. journ. of obst. and dis. of women and childr. 1913, Febr. (45) Alexieff, Beitrag zum Studium des Kaiserschnittes bei Zwerginnen unter 1 m. In.-Diss. Genf 1903. (46) Nighoff, Sitzung der niederländischen gyn. Gesellschaft. 10. 4. 04. (47) Boeckh, Ueber Zwergbecken. Arch. f. Gynäkol. 1893, Bd. 43, Heft 2. (48) Baron, Naïne chondrodysplasique. Accouchement au huitième mois. Dystorie osseuse. Basiotripsie. Prov. méd. 26. p. 121 1913. (49) Kaiyser s. (30). (50) Schrumpf s. (15). (51) Baldwin, Foetal Rachitis, medical News 1890. (52) Jansen s. (31). (53) Stratz, Die Schönheit des weiblichen Körpers, Stuttgart 1900. (54) Breus u. Kalisko, Die pathol. Beckenformen, Leipzig 1900.

Nachfolgend noch einige Literaturangaben, die mit der Chondrodystrophia foetalis in Verbindung stehen, deren Inhalt mir aber weder im Original noch im Referat zugänglich war; ich führe sie an, weil mir daran lag, die Literaturangaben so eingehend wie möglich zu gestalten. Außer der von mir angegebenen Literatur finden sich umfassende Zusammenstellungen bei Kaufmann, Untersuchungen über die sogenannte foetale Rachitis, Berlin 1892, und in Kaufmanns Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie, ferner bei Schirmer, Achondroplasie, Zentralblatt für die Grenzgebiete der Medizin und Chirurgie, 1907.

Ahlfeld, Die Mißbildungen der Menschen, Leipzig 1880—82.

Bergrath, R. Ueber Chondr. foet. In.-Diss. Bonn 1906.
Cope, Case of achondroplasia. R. soc. of naed. clin. sect.
Sitzg. v. 8. 12. 11. *Lanzet* Bd. 2, p. 1700.

Dareste, *Journ. de l'anatomie et de la physiol.* 1882,
p. 524.

Dareste, *Comptes rendus des séances de l'Académie des
Sciences*, 23. Jan. 1882, p. 173.

Donnaieski, *Beitrag zur Frage der Achondr. in der
Geburtshilfe.* In.-Diss. Paris 1912.

Hart, Nature of achondropl. and allied variations. *Edin-
burgh. med. journ.* N. S. Bd. 6, p. 261.

Herrmann, A case of achondroplasia (mikromelia). *Arch.
of Pediatrics*, Januar 1903.

Herrmann, Zwei Fälle von Mikromelie. *Jahrb. d. schles.
Gesellsch. f. Vaterl. Kultur* 1900, 1901, Bd. 78, S. 132.

Lampe, Ueber zwei Fälle von sogenannter foet. Rachi-
tis. In.-Diss. Marburg 1895.

Landau, Max, Ueber infant. Habitus, infantile u. Zwerg-
becken. In.-Diss. Straßburg 1891.

Porak, de l'achondroplasie, *Bull. et Mém. de la soc.
de Médecine pratique de Paris* 1890, Nr. 19.

Porak, de l'achondroplasie, *Memoire extrait des Nouv.
archiv d'obstétr. et de gyn.* Clermont 1890.

Romanoff, Chondr. foet. In.-Diss. München 1910.

Schemanski, Zur Röntgendiagnostik der Chondr. foet.,
Zeitschr. f. Röntgenkunde, 14. Bd.

Schenk, Achondropl. beim Menschen. In.-Diss. Peters-
burg 1890.

Schmidt, Die Bedeutung der Knorpelmarkkanäle f. d.
Systemerkrankungen des wachsenden Skeletts. *Korrespon-
denzblatt f. Schweizer Aerzte*, Nr. 30, 1910.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Hermann Otto Gerhard Fischer, evangelischen Bekenntnisses, wurde am 28. Januar 1886 zu Wernigerode am Harz als Sohn des Gymnasialprofessors Hermann Fischer und dessen Ehefrau Charlotte geb. Winkler geboren; er besuchte dort das Fürstlich Stolbergische Gymnasium, im Februar 1904 bestand er die Reifeprüfung. Vom 1. 4. 04 — 30. 9. 04 genügte er seiner Dienstpflicht beim Garde-Füsilier-Regiment. Er besuchte die Kaiser - Wilhelms - Akademie für das militärärztliche Bildungswesen von Ostern 1904 — Ostern 1909. Am 1. 3. 1909 erfolgte seine Ernennung zum Unterarzt beim Infanterie-Regiment Prinz Louis Ferdinand von Preußen (2. Magdeburg.) Nr. 27, zugleich wurde er in das Königliche Charité-Krankenhaus bis zum 28. 3. 1910 kommandiert. Am 22. 8. 1910 bestand er die Staatsprüfung. Am 16. 11. 10 wurde er durch A. K. O. zum Assistenzarzt befördert, am 27. 1. 1913 zum Oberarzt. Am 22. 3. 1914 erfolgte seine Versetzung zum Ulanen-Regiment Hennigs von Treffenfeld (Altmärkischen) Nr. 16, am 4. August 1914 ging er als Oberarzt beim Korpsarzt des IV. Reserve-Korps mit ins Feld.

